

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-108917

(P2009-108917A)

(43) 公開日 平成21年5月21日(2009.5.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 D 65/09 (2006.01)	F 1 6 D 65/09	3 J 0 5 8
F 1 6 D 51/52 (2006.01)	F 1 6 D 51/52	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-281375 (P2007-281375)	(71) 出願人	000000516
(22) 出願日	平成19年10月30日(2007.10.30)		曙ブレーキ工業株式会社
			東京都中央区日本橋小網町19番5号
		(74) 代理人	100105647
			弁理士 小栗 昌平
		(74) 代理人	100105474
			弁理士 本多 弘徳
		(74) 代理人	100108589
			弁理士 市川 利光
		(72) 発明者	前原 利史
			東京都中央区日本橋小網町19番5号 曙
			ブレーキ工業株式会社内
		Fターム(参考)	3J058 AA03 AA07 AA13 AA17 AA24
			AA28 AA33 AA37 BA46 BA62
			BA67 BA68 CA18 CC03 CC33
			CC76 DA14 FA01

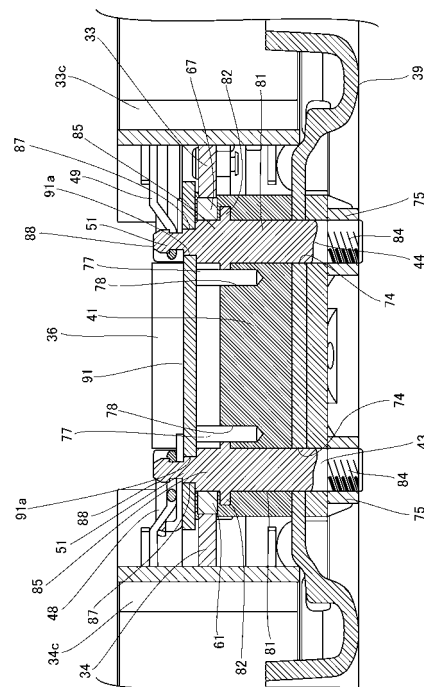
(54) 【発明の名称】 ドラムブレーキ装置

(57) 【要約】

【課題】加工コストが高騰する高精度な雌ねじ加工をシリンダボディに実施する必要がなく、しかも制動トルクを受けるアンカ用ピン部の太径化が図り易いドラムブレーキ装置を得る。

【解決手段】シリンダ固定ボルトを兼ねるアンカピン43, 44は、シリンダボディ41に貫通形成されたピン嵌合孔71に嵌合するシリンダ嵌合軸部81と、シリンダボディ41の上面を押えるフランジ部82と、バックアッププレート39に形成された取付穴74を挿通してバックアッププレート39の裏面側からナット75により締結されるねじ部84と、フランジ部82の中心に突設されると共にブレーキシュー33, 34の端部に当接してアンカ反力を受けるアンカ用ピン部85とを備える。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両の前進及び後進の制動時にアンカ反力を受ける一対のアンカピンを備えると共に、これらのアンカピンが各ブレーキシューを拡開操作するホイールシリンダのシリンダボディを貫通してバックングプレートに固定され、前記シリンダボディを前記バックングプレートに固定するシリンダ固定ボルトを兼ねているドラムブレーキ装置であって、

前記各アンカピンは、前記シリンダボディに嵌合するシリンダ嵌合軸部と、前記シリンダボディの上面を押えるフランジ部と、前記シリンダ嵌合軸部に連設され前記バックングプレートの裏面側からナットにより締結されるねじ部と、前記ブレーキシューの端部が当接してアンカ反力を受けるアンカ用ピン部とを備えていることを特徴とするドラムブレーキ装置。

10

【請求項 2】

前記各アンカピンは、前記シリンダボディとの間に介在する回転防止手段によって回り止めされていることを特徴とする請求項 1 に記載のドラムブレーキ装置。

【請求項 3】

前記回転防止手段は、前記アンカピンのフランジ部に貫通形成された切り欠き穴と、前記シリンダボディに嵌合すると共に前記切り欠き穴を挿通する回り止めピンとにより、前記アンカピンの回り止めを行うことを特徴とする請求項 2 に記載のドラムブレーキ装置。

【請求項 4】

前記回り止めピンが、前記各アンカピンのフランジ部に形成した切り欠き穴を挿通して、前記シリンダボディに形成されたピン係合孔に嵌合することを特徴とする請求項 3 に記載のドラムブレーキ装置。

20

【請求項 5】

前記各アンカピンは前記アンカ用ピン部にプレート係合用軸部が連設され、前記各アンカピンのプレート係合用軸部間に橋渡しされた連結プレートが前記回り止めピンの上を覆って、前記回り止めピンの抜け止めをしていることを特徴とする請求項 4 に記載のドラムブレーキ装置。

【請求項 6】

前記各アンカピンのアンカ用ピン部と対応するブレーキシューの端部との間には、ホイールシリンダが各ブレーキシューの端部を押圧する力を制御するシュー駆動用レバー部材が介在し、前記連結プレートが前記シュー駆動用レバー部材の抜け止めを兼ねていることを特徴とする請求項 5 に記載のドラムブレーキ装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、アンカ反力を受ける一対のアンカピンが、ブレーキシューを拡開操作するホイールシリンダをバックングプレートに固定するシリンダ固定ボルトを兼ねているドラムブレーキ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

40

従来、車両の走行を制動するために種々の形式のドラムブレーキ装置が用いられているが、これらのドラムブレーキ装置は、略円筒状のドラムの内周面に押圧されるブレーキシューの配置によって、リーディングトレーリング式やツーリーディング式、若しくはデュオサーボ式等に分類される。

【0003】

デュオサーボ式のドラムブレーキ装置は、一般に、円筒状のドラム内に、互いに対向して配置されたプライマリ・シューとセカンダリ・シューの一対のブレーキシューを備える。プライマリ・シューは、ドラムの前進回転方向入口側が入力部とされると共に、ドラムの前進回転方向出口側は例えばアジャスタを介してセカンダリ・シューの入口側に連結される。一方、セカンダリ・シューの出口側はバックングプレート上に装備されたアンカ部

50

に当接させられ、プライマリ・シュー及びセカンダリ・シューに作用するアンカ反力をこのアンカ部で受け止めるようになっている。

【0004】

これにより、プライマリ・シュー及びセカンダリ・シューを拡開させてドラムの内周面に押し付けると、プライマリ・シューに作用するアンカ反力がセカンダリ・シューの入口側に入力してセカンダリ・シューをドラム内周面に押し付けるように作用するため、プライマリ・シューとセカンダリ・シューの双方がリーディング・シューとして動作し、非常にゲインの高い制動力を得ることができる。

【0005】

前述したデュオサーボ式ドラムブレーキ装置は、リーディングトレーリング式やツーリーディング式のドラムブレーキ装置と比較して、極めて高い制動力を得ることができるばかりでなく、小型化し易く、かつ、駐車ブレーキの組み込みも容易である等の多くの長所を有している。ところが、このようなデュオサーボ式ドラムブレーキ装置は、ブレーキシューのライニングの摩擦係数の変化に敏感であるため、制動力を安定させにくい傾向にあり、制動力を安定化させる工夫が要求されている。

【0006】

また、デュオサーボ式ドラムブレーキ装置は、ドラムが前進回転した場合及び後進回転した場合のいずれの場合であっても等しい制動力が得られるので、制動力を安定させる工夫もまた、ドラムの回転方向に拘わらず同等に作動するように、配慮することが重要な課題となる。

【0007】

このような背景から、本願出願人は、一对のブレーキシューを拡開操作するホイールシリンダの出力を、アンカ反力に応じて制御することで、制動力を安定させる多数の提案を既にしている。しかし、アンカ反力に応じてホイールシリンダの出力を制御する場合、制御精度を向上させるには、アンカ反力を受けるアンカピンが必要十分な強度を確保すると同時に、ホイールシリンダに対するアンカピンの取付位置精度を向上させることが必要不可欠になる。従来では、例えば、前進制動時用と後進制動時用に一对のアンカピンが装備されるダブルアンカ型のデュオサーボ式ドラムブレーキ装置の場合、一般に、アンカピンとホイールシリンダとはそれぞれ別体で、それぞれ個別にバックングプレートに取り付けられていた。ところが、このような構成では、バックングプレートに対する各アンカピンの組み付け時の寸法誤差と、ホイールシリンダの組み付け時の寸法誤差とが累積するため、ホイールシリンダに対するアンカピンの取付位置精度を向上させることが難しく、また、パーキングブレーキを組み付けるための部品点数が増えるという問題が生じた。

【0008】

そこで、ホイールシリンダのシリンダボディ上に、一对のアンカピンを一体形成することが提案された。このようにすれば、組立時の累積誤差がなくなり、ホイールシリンダに対するアンカピンの取付位置精度を、ホイールシリンダの加工精度の範囲まで向上させることができるし、部品点数を削減することもできる。

【0009】

ところが、ホイールシリンダのシリンダボディにアンカピンを一体成形する構成では、最終的には、シリンダボディ自体がアンカ反力を受けることになるため、シリンダボディ自体にアンカ反力に耐える強度、剛性を付与しなければならず、シリンダボディの厚肉化や大型化といった問題が生じたり、あるいは、設置スペース等の制約からシリンダボディの厚肉化や大型化が不可能な場合には、アンカピンの強度不足といった問題が生じたりする虞があった。

【0010】

そこで、このような問題を解消するべく、図5に示すデュオサーボ式ドラムブレーキ装置が提案された。

このドラムブレーキ装置1は、下記特許文献1に開示されたもので、車両の前進制動時にセカンダリ・シュー3からのアンカ反力を受ける第1のアンカピン5と、車両の後進制

10

20

30

40

50

動時にプライマリ・シュー 7 からのアンカ反力を受ける第 2 のアンカピン 9 とを備えると共に、これら一対のアンカピン 5 , 9 が各ブレーキシュー 3 , 7 を拡開操作するホイールシリンダ 1 1 のシリンダボディ 1 2 を貫通してバックギングプレート 1 4 に固定され、シリンダボディ 1 2 をバックギングプレート 1 4 に固定するシリンダ固定ボルトを兼ねている。

【 0 0 1 1 】

各アンカピン 5 , 9 は、バックギングプレート 1 4 の裏面側からシリンダボディ 1 2 に螺合させるもので、バックギングプレート 1 4 の裏面に当接する頭部 2 1 と、該頭部 2 1 から延出してバックギングプレート 1 4 に形成された取付穴 1 4 a を挿通するプレート挿通軸部 2 2 と、プレート挿通軸部 2 2 の先端に同軸に形成されてシリンダボディ 1 2 に刻設された雌ねじ 1 2 a に螺合する雄ねじ部 2 3 と、雄ねじ部 2 3 の先端に同軸に設けられて各ブレーキシュー 3 , 7 の端部 3 a , 7 a が当接するアンカ用ピン部 2 4 とを備えた構成となっている。

10

【 0 0 1 2 】

上記のアンカピン 5 , 9 を採用したことにより、シリンダボディ 1 2 自体には直接アンカ反力が作用しなくなるため、シリンダボディにアンカピンを一体形成した場合のシリンダボディの厚肉化や大型化といった問題を解消することができる。

【 0 0 1 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 5 5 0 9 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【 0 0 1 4 】

ところが、前述したアンカピン 5 , 9 の構成の場合は、比較的に大型で複雑な構造の部品であるシリンダボディ 1 2 に高精度な雌ねじ 1 2 a を形成しなければならず、シリンダボディ 1 2 のねじ加工が加工コストの高騰を招くという問題が生じた。

【 0 0 1 5 】

また、アンカピン 5 , 9 のアンカ用ピン部 2 4 は、制動トルクを受けるため、できるだけ太径にすることが望ましいが、上記の従来構造では、アンカ用ピン部 2 4 が雄ねじ部 2 3 よりも先端側に位置しているため、アンカ用ピン部 2 4 の外径は雄ねじ部 2 3 の外径よりも細く設定しなければならず、太径化が難しいという問題も生じた。

【 0 0 1 6 】

30

更に、シリンダボディ 1 2 に螺合させたアンカピン 5 , 9 は、回り止め機構が無い場合、長期に渡る使用の内にアンカピン 5 , 9 が回転して、雄ねじ部 2 3 の螺合に緩みを招く虞があった。

【 0 0 1 7 】

そこで、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、アンカピンの取り付けのためにシリンダボディに加工コストが嵩む高精度な雌ねじを形成する必要がなく、加工コストの低減を図ることができ、更に、制動トルクを受けるアンカ用ピン部の太径化が図り易いドラムブレーキ装置を提供すること、更には、制動トルクの作用による衝撃を長期に渡って繰り返し受けてもアンカピンが回ってアンカピンを固定しているねじ部の螺合が弛むことがなく、長期に渡って安定した取り付け強度を維持することができるドラムブレーキ装置を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 8 】

上記目的は下記構成により達成される。

(1) 本発明に係るドラムブレーキ装置は、車両の前進及び後進の制動時にアンカ反力を受ける一対のアンカピンを備えると共に、これらのアンカピンが各ブレーキシューを拡開操作するホイールシリンダのシリンダボディを貫通してバックギングプレートに固定され、前記シリンダボディを前記バックギングプレートに固定するシリンダ固定ボルトを兼ねているドラムブレーキ装置であって、

前記各アンカピンは、前記シリンダボディに嵌合するシリンダ嵌合軸部と、前記シリン

50

ダボディの上面を押えるフランジ部と、前記シリンダ嵌合軸部に連設され前記バックギングプレートの裏面側からナットにより締結されるねじ部と、前記ブレーキシューの端部が当接してアンカ反力を受けるアンカ用ピン部とを備えていることを特徴とする。

【0019】

(2) 上記(1)に記載の構成で、前記各アンカピンは、前記シリンダボディとの間に介在する回転防止手段によって回り止めされていることを特徴としても良い。

【0020】

(3) 上記(2)に記載の構成で、前記回転防止手段は、前記アンカピンのフランジ部に貫通形成された切り欠き穴と、前記シリンダボディに嵌合すると共に前記切り欠き穴を挿通する回り止めピンとにより、前記アンカピンの回り止めを行うことを特徴としても良い。

10

【0021】

(4) 上記(3)に記載の構成で、前記回り止めピンが、前記各アンカピンのフランジ部に形成した切り欠き穴を挿通して、前記シリンダボディに形成されたピン係合孔に嵌合することを特徴としても良い。

【0022】

(5) 上記(4)に記載の構成で、前記各アンカピンは前記アンカ用ピン部にプレート係合用軸部が連設され、前記アンカピンのプレート係合用軸部間に橋渡しされた連結プレートが前記回り止めピンの上を覆って、前記回り止めピンの抜け止めをしていることを特徴としても良い。

20

【0023】

(6) 上記(5)に記載の構成で、前記各アンカピンのアンカ用ピン部と対応するブレーキシューの端部との間には、ホイールシリンダが各ブレーキシューの端部を押圧する力を制御するシュー駆動用レバー部材が介在し、前記連結プレートが前記シュー駆動用レバー部材の抜け止めを兼ねていることを特徴としても良い。

【発明の効果】

【0024】

上記に記載のドラムブレーキ装置では、ブレーキシューから制動トルクを受けるアンカピンがシリンダボディをバックギングプレートに固定するシリンダ固定ボルトを兼ねる構成で、アンカピンをシリンダボディに一体形成したものと比較すると、シリンダボディ自体には直接アンカ反力が作用しなくなるため、シリンダボディの厚肉化や大型化といった問題を解消することができる。

30

また、アンカピンは、シリンダボディ側からバックギングプレートを貫通する先端部のねじ部にナットを螺合させることでバックギングプレートに固定されるもので、アンカピンの取り付けのためシリンダボディに加工コストの嵩む高精度な雌ねじを形成する必要がなく、加工コストの低減を図ることができる。

また、制動トルクを受けるアンカ用ピン部は、ねじ部の反対側に位置しているため、ねじ部の外径よりも太い外径に設定することが可能で、作用する制動トルクの大きさや要求される制動性能に応じたアンカピンの太径化が図り易い。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0025】

以下、本発明に係るドラムブレーキ装置の好適な実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

図1は本発明に係るドラムブレーキ装置の一実施の形態の正面図、図2は図1に示したドラムブレーキ装置の斜視図、図3は図2に示したホイールシリンダの分解斜視図、図4は図1のA-A断面図である。

【0026】

この一実施の形態のドラムブレーキ装置31は、所謂、ダブルアンカ型のデュオサーボ式で、略円筒形の図示せぬドラム内の空間に対向配備される一対のプライマリ・シュー33及びセカンダリ・シュー34と、これらのブレーキシュー33, 34の一方の対向端間

50

に配設されて各ブレーキシュー 33, 34 を拡開操作するホイールシリンダ 36 と、他方の対向端間に配設されてプライマリ・シュー 33 の出力をセカンダリ・シュー 34 に入力するリンク機構を兼ねたアジャスタ 38 と、これらの構成部材を支持するバックギングプレート 39 と、ホイールシリンダ 36 のシリンダボディ 41 の両端寄りに装備された第 1 及び第 2 のアンカピン 43, 44 とを備えている。

【0027】

ブレーキシュー 33, 34 は、ドラムの内周に向かって移動可能に、シュー支持軸 46 によりバックギングプレート 39 に取り付けられている。

また、各ブレーキシュー 33, 34 のホイールシリンダ 36 側の端部は、シュースプリング 48, 49 を介して、第 1 及び第 2 のアンカピン 43, 44 の上端に一体形成されたスプリング支持ピン 51 に連結され、それぞれのブレーキシュー 33, 34 の端部が互いに接近する方向（即ち、ドラムから離間する方向）に付勢されている。

【0028】

また、各ブレーキシュー 33, 34 のアジャスタ 38 側の端部相互は、スプリング 53 により連結されて、アジャスタ 38 に当接した状態が維持されるように付勢されている。

また、バックギングプレート 39 上には、駐車ブレーキ機構を構成するストラット 52 やストラット付勢用のスプリング 54 やパーキングレバー 55 も組み込まれている。

【0029】

アジャスタ 38 は、本来は、各ブレーキシュー 33, 34 のライニング 33c, 34c の摩耗の進行に応じて、これらのブレーキシュー 33, 34 の端部間の間隔を調整するので、レバースプリング 56 の付勢力によって先端がアジャスタ 38 上の調整用歯車 38a に当接されたアジャスタレバー 57 の回動動作で、ブレーキシュー 33, 34 の端部間の間隔を自動調整するように構成されている。

【0030】

アジャスタレバー 57 には、シリンダボディ 41 上のスプリング支持ピン 51 からセカンダリ・シュー 34 上に取り付けられたケーブルガイド 58 を経由するケーブル組立体 59 の端部が連結されている。

このケーブル組立体 59 は、セカンダリ・シュー 34 の拡開時の移動量に応じて、アジャスタレバー 57 に回動力を作用させて、アジャスタレバー 57 に回動動作をさせる。

【0031】

図示せぬドラムは、バックギングプレート 39 と同心で、車両の前進時には図 1 の矢印 R 方向に回転する。

第 1 のアンカピン 43 は、車両の前進制動時にセカンダリ・シュー 34 からのアンカ反力を受ける。また、第 2 のアンカピン 44 は、車両の後進制動時にプライマリ・シュー 33 からのアンカ反力を受ける。

【0032】

本実施形態の場合、前進制動時のセカンダリ・シュー 34 からのアンカ反力は、セカンダリ・シュー 34 の端部とホイールシリンダ 36 との間に介在する第 1 のシュー駆動用レバー部材 61 によって、第 1 のアンカピン 43 と、ホイールシリンダ 36 に装備されている制御ロッド 63 とに分配される。

【0033】

第 1 のシュー駆動用レバー部材 61 は、図 4 に示すように、その一端が第 1 のアンカピン 43 とセカンダリ・シュー 34 との間に回動自在に介在しており、セカンダリ・シュー 34 から受けるアンカ反力に応じた第 1 のアンカピン 43 回りの回動動作によって、セカンダリ・シュー 34 からのアンカ反力の一部を制御ロッド 63 に分配して、制御ロッド 63 がセカンダリ・シュー 34 の端部を押圧する力を制御する。

【0034】

また、本実施形態の場合、後進制動時のプライマリ・シュー 33 からのアンカ反力は、プライマリ・シュー 33 の端部とホイールシリンダ 36 との間に介在する第 2 のシュー駆動用レバー部材 67 によって、第 2 のアンカピン 44 と、ホイールシリンダ 36 に装備さ

10

20

30

40

50

れている駆動ロッド 6 5 とに分配される。

【 0 0 3 5 】

第 2 のシュー駆動用レバー部材 6 7 は、図 4 に示すように、その一端が第 2 のアンカピン 4 4 とプライマリ・シュー 3 3 との間に回動自在に介在しており、プライマリ・シュー 3 3 から受けるアンカ反力に応じた第 2 のアンカピン 4 4 回りの回動動作によって、プライマリ・シュー 3 3 からのアンカ反力の一部を駆動ロッド 6 5 に分配して、駆動ロッド 6 5 がプライマリ・シュー 3 3 の端部を押圧する力を制御する。

【 0 0 3 6 】

ホイールシリンダ 3 6 は、シリンダボディ 4 1 内に画成された液室に供給されるマスタシリンダからの液圧で、各ブレーキシュー 3 3 , 3 4 に当接している駆動ロッド 6 5 と制御ロッド 6 3 とを駆動して、各ブレーキシュー 3 3 , 3 4 を拡開操作する。

但し、本実施形態のホイールシリンダ 3 6 は、詳述はしないが、第 1 のシュー駆動用レバー部材 6 1 から制御ロッド 6 3 に分配されたアンカ反力が、マスタシリンダからシリンダボディ 4 1 内の液室に供給される液圧に対して所定の倍率に達すると、マスタシリンダからの液圧供給を停止させて、アンカ反力を所定倍率に抑える構成とされている。

【 0 0 3 7 】

本実施の形態の場合、一对のアンカピン 4 3 , 4 4 は、各ブレーキシュー 3 3 , 3 4 を拡開操作するホイールシリンダ 3 6 のシリンダボディ 4 1 を貫通してバックングプレート 3 9 に固定されており、また、これらのアンカピン 4 3 , 4 4 がシリンダボディ 4 1 をバックングプレート 3 9 に固定するシリンダ固定ボルトを兼ねている。

【 0 0 3 8 】

各アンカピン 4 3 , 4 4 は、図 3 及び図 4 に示すように、シリンダボディ 4 1 に貫通形成されたピン嵌合孔 7 1 に嵌合するシリンダ嵌合軸部 8 1 と、該シリンダ嵌合軸部 8 1 の基端側に鉤状に設けられてシリンダボディ 4 1 の上面を押えるフランジ部 8 2 と、シリンダ嵌合軸部 8 1 の先端に連設されると共にバックングプレート 3 9 に形成された取付穴 7 4 (図 4 参照) を挿通してバックングプレート 3 9 の裏面側からナット 7 5 により締結されるねじ部 8 4 と、フランジ部 8 2 の中心に突設されると共にブレーキシュー 3 3 , 3 4 の端部が当接してアンカ反力を受けるアンカ用ピン部 8 5 と、を備えている。

【 0 0 3 9 】

また、本実施の形態の場合、図 3 に示すように、シリンダボディ 4 1 のピン嵌合孔 7 1 の開口縁には、アンカピン 4 3 , 4 4 のフランジ部 8 2 が着座する座ぐり部 7 1 a が形成されている。そして、この座ぐり部 7 1 a の縁に跨って、小径の円柱状の回り止めピン 7 7 が圧入されるピン係合孔 7 8 が穿設されている。

ピン係合孔 7 8 は、図 3 に示すように、一对の座ぐり部 7 1 a の対向方向の内側の縁にそれぞれ形成されている。

【 0 0 4 0 】

各アンカピン 4 3 , 4 4 のフランジ部 8 2 には、ピン係合孔 7 8 に対応して、回り止めピン 7 7 が挿通可能な切り欠き穴 8 2 a が貫通形成されている。

そして、アンカピン 4 3 , 4 4 は、ピン嵌合孔 7 1 に嵌合装着する際には、切り欠き穴 8 2 a の位置がピン係合孔 7 8 の上に重なるように装着される。そして、回り止めピン 7 7 が、切り欠き穴 8 2 a を挿通して、シリンダボディ 4 1 上のピン係合孔 7 8 に圧入嵌合することで、各アンカピン 4 3 , 4 4 が回り止めされる。

なお、本実施の形態では、フランジ部 8 2 に貫通形成された切り欠き穴 8 2 a と該切り欠き穴 8 2 a に挿通されてシリンダボディ 4 1 に嵌合する回り止めピン 7 7 とを含んで、各アンカピン 4 3 , 4 4 の回転防止手段と呼ぶ。しかし、アンカピンの回転防止手段としては、このような構成に限定されるものでないことは勿論である。例えば、図示はしないが、回り止めピン 7 7 の代わりに、シリンダ嵌合軸部 8 1 に一体に突出形成させた微小突起を用いることもできる。この構成によれば、回り止めピン 7 7 が省略されて部品数を減らすことができる。

【 0 0 4 1 】

また、本実施の形態の場合、各アンカピン 43, 44 は、アンカ用ピン部 85 の上面に、該アンカ用ピン部 85 よりも小径のプレート係合用軸部 87 と、更にこのプレート係合用軸部 87 よりも小径のスプリング支持ピン 51 と、このスプリング支持ピン 51 よりも大径のスプリング抜け止め用の頭部 88 とが一体形成されている。頭部 88 の外径は、プレート係合用軸部 87 の外径を超えないように設定されている。

【0042】

プレート係合用軸部 87、スプリング支持ピン 51、頭部 88 は、アンカ用ピン部 85 と同軸に形成されている。スプリング支持ピン 51 は、先に説明したように、シュースプリング 48, 49 を係止する部位である。

【0043】

本実施の形態の場合、一对のアンカピン 43, 44 のプレート係合用軸部 87, 87 には、連結プレート 91 が橋渡しされる。この連結プレート 91 は、両端部にプレート係合用軸部 87 が挿通可能な取付穴 91a を有したもので、これらの取付穴 91a とプレート係合用軸部 87 との嵌合により、アンカピン 43, 44 に係止される。また、一对のアンカピン 43, 44 間に橋渡しされた連結プレート 91 は、プレート係合用軸部 87 の上のスプリング支持ピン 51 に係合するシュースプリング 48, 49 の端部により抜け止めされる。

【0044】

本実施の形態の場合、一对のアンカピン 43, 44 のプレート係合用軸部 87, 87 間に橋渡しされた連結プレート 91 は、図 2 及び図 4 に示すように、回り止めピン 77 の上を覆って、回り止めピン 77 の抜け止めをしている。

更に、本実施の形態の場合、図 4 に示すように、連結プレート 91 の両端部は、それぞれ、第 1 のシュー駆動用レバー部材 61 及び第 2 のシュー駆動用レバー部材 67 とアンカ用ピン部 85 との係合部の上を覆っていて、連結プレート 91 が第 1 及び第 2 のシュー駆動用レバー部材 61, 67 の抜け止めを兼ねている。

【0045】

以上に説明したドラムブレーキ装置 31 では、一对のアンカピン 43, 44 がシリンダボディ 41 をバックングプレート 39 に固定するシリンダ固定ボルトを兼ねる構成で、一对のアンカピンをシリンダボディに一体形成したものと比較すると、シリンダボディ 41 自体には直接アンカ反力が作用しなくなるため、シリンダボディ 41 の厚肉化や大型化といった問題を解消することができる。

【0046】

また、一对のアンカピン 43, 44 は、シリンダボディ 41 側からバックングプレート 39 を貫通する先端部に形成されたねじ部 84 にナット 75 を螺合させることでバックングプレート 39 に固定されるもので、アンカピン 43, 44 の取り付けのためにシリンダボディ 41 に加工コストが嵩む高精度な雌ねじを形成する必要がなく、加工コストの低減を図ることができる。

【0047】

また、制動トルクを受けるアンカ用ピン部 85 は、ねじ部 84 の反対側に位置しているため、ねじ部 84 の外径よりも太い外径に設定することが可能で、作用する制動トルクの大きさや要求される制動性能に応じたアンカピンの太径化が図り易い。

【0048】

更に、一对のアンカピン 43, 44 は、シリンダボディ 41 のピン嵌合孔 71 に嵌合するシリンダ嵌合軸部 81 の基端に鐳状に設けられたフランジ部 82 がシリンダボディ 41 の上面を押えることによって、シリンダボディ 41 をバックングプレート 39 に固定する構造で、シリンダボディ 41 に接触するフランジ部 82 の面積を大きく設定しておくことで、シリンダボディ 41 をしっかりとバックングプレート 39 に固定することができる。

【0049】

また、上記のドラムブレーキ装置 31 では、シリンダボディ 41 をバックングプレート 39 に固定するアンカピン 43, 44 は、それぞれのフランジ部 82 が回り止めピン 77

10

20

30

40

50

によりシリンダボディ 4 1 に回り止めされているため、制動トルクの作用による衝撃を長期に渡って繰り返し受けても回って締結・固定しているねじ部 8 4 の螺合が弛むことがない。

従って、長期に渡って安定した取り付け強度を維持することができる。

【 0 0 5 0 】

更に、上記のドラムブレーキ装置 3 1 では、アンカピン 4 3 , 4 4 を回り止めする回り止めピン 7 7 は、アンカピン 4 3 , 4 4 のフランジ部 8 2 と別体のため、フランジ部 8 2 は凹凸の無い偏平な鏝構造の一部に切り欠き穴 8 2 a を形成するだけで良く、回り止めピン 7 7 をフランジ部 8 2 に一体形成する場合よりも、アンカピン 4 3 , 4 4 の形状を単純化して、アンカピン 4 3 , 4 4 の製造コストを安価にすることができる。

10

【 0 0 5 1 】

但し、本発明に係るドラムブレーキ装置では、上記の回り止めピン 7 7 を、フランジ部 8 2 に一体の突起構造として、部品点数の削減を図るようにしても良い。

【 0 0 5 2 】

また、上記のドラムブレーキ装置 3 1 では、一对のアンカピン 4 3 , 4 4 に橋渡しされた連結プレート 9 1 が回り止めピン 7 7 の抜け止めをしているため、回り止めピン 7 7 が不用意に抜けて回り止め効果が損なわれることがなく、回り止めピン 7 7 による回り止め効果を長期に渡って安定維持することができる。

【 0 0 5 3 】

更に、上記のドラムブレーキ装置 3 1 では、連結プレート 9 1 が、各アンカピン 4 3 , 4 4 のアンカ用ピン部 8 5 とブレーキシュー 3 3 , 3 4 の端部との間に介在するシュー駆動用レバー部材 6 1 , 6 7 の抜け止めも兼用しているため、シュー駆動用レバー部材 6 1 , 6 7 の抜け止めを図るために専用の部品を追加投入する必要がなく、ホイールシリンダ 3 6 周辺の構成部品の増加を抑止しつつ、シュー駆動用レバー部材 6 1 , 6 7 の取り付け安定性を向上させることができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 4 】

【 図 1 】 本発明に係るドラムブレーキ装置の一実施の形態の正面図である。

【 図 2 】 図 1 に示したドラムブレーキ装置の斜視図である。

【 図 3 】 図 2 に示したホイールシリンダの分解斜視図である。

30

【 図 4 】 図 1 の A - A 断面図である。

【 図 5 】 従来のドラムブレーキ装置の要部の斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

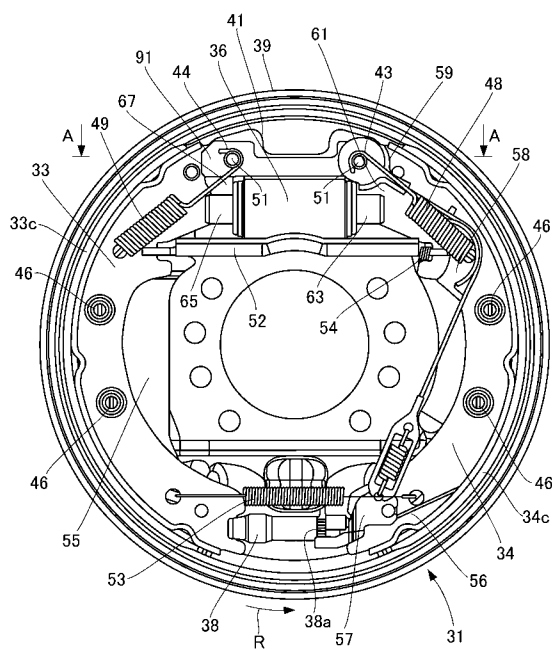
- 3 1 ドラムブレーキ装置
- 3 3 プライマリ・シュー（ブレーキシュー）
- 3 4 セカンダリ・シュー（ブレーキシュー）
- 3 6 ホイールシリンダ
- 3 9 バックギングプレート
- 4 1 シリンダボディ
- 4 3 第 1 のアンカピン
- 4 4 第 2 のアンカピン
- 4 8 , 4 9 シュースプリング
- 5 1 スプリング支持ピン
- 6 1 第 1 のシュー駆動用レバー部材
- 6 7 第 2 のシュー駆動用レバー部材
- 7 1 ピン嵌合孔
- 7 1 a 座ぐり部
- 7 7 回り止めピン
- 7 8 ピン係合孔

40

50

- 8 1 シリンダ嵌合軸部
- 8 2 フランジ部
- 8 2 a 切り欠き穴
- 8 4 ねじ部
- 8 5 アンカ用ピン部
- 8 7 プレート係合用軸部
- 8 8 頭部
- 9 1 連結プレート
- 9 1 a 取付穴

【図 1】



【図 2】

